

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭53—84044

⑪Int. Cl. ²	識別記号	⑫日本分類	庁内整理番号	⑬公開 昭和53年(1978)7月25日
C 08 L 23/12		25(1) C 111.82	6358—48	
B 65 D 1/00		25(1) A 211	6358—48	発明の数 1
C 08 K 3/34	CAM	132 A 1	6247—38	審査請求 未請求
C 08 L 23/16				

(全 4 頁)

⑭加熱殺菌用包装容器

鷺宮団地 1—7—304

⑮特 願 昭51—159550

⑯発 明 者 山本勇二

⑰出 願 昭51(1976)12月30日

東京都豊島区上池袋 3—25—16

⑱発 明 者 佐藤光弘

⑰出 願 人 大日本印刷株式会社

埼玉県北葛飾郡鷺宮町上内478

東京都新宿区市谷加賀町1—12

⑲代 理 人 弁理士 本間良之

明 細 書

1. 発明の名称

加熱殺菌用包装容器

2. 発明の要旨

耐熱性ポリプロピレン単独製容器とエチレン—プロピレンブロック共重合体と炭母とからなる複合体で作られたことを要旨とする加熱殺菌用包装容器。
又発明の詳細な説明

本発明は加熱殺菌用包装容器に関するものである。更に詳しく言えば耐熱性、耐衝撃性、耐熱性、耐寒性、加工容易性、シール容易性の如き加熱殺菌用包装容器として使用するに適する諸特性および時に必要の透気を十分防止し得る特性を有する加熱殺菌用包装容器に関するものである。

本発明において加熱殺菌用包装容器とは内容物を充填し口部を密封して食品高圧の加熱殺菌を施すことを目的とした包装容器を言うものとする。

従来、ポリプロピレンが耐熱性、透明性、無害性、耐食品性などの諸特性に優れた点を持つてゐることからこれを食品用包装容器、医薬用包装

容器などに使用することが行われている。

しかしながら、ポリプロピレンは酸素の透過を遮断する性質に欠けているため、ポリプロピレン製容器は食品との接触によつて品質の低下を起し易い食品、医薬品などの包装容器としては不適合である。

従来、ポリプロピレンと炭化水素ゴム状重合体と炭母の3成分の特定の数値的配合条件を具備する複合物からなる改質された炭素質性質を持つ複合体組成物が提案されているが、酸素の透過の防止性については何等確保されていない。

さらにまた、ポリプロピレンに炭素質のセリサイト（有炭質）を添加することによりポリプロピレンの耐熱性、耐衝撃性および耐食品性を増大させることが提案されているけれども酸素の透過を十分満足に防止し得ることには成功するに至っていない。

本発明においては、耐熱性、耐衝撃性、耐熱性、耐寒性、加工容易性、シール容易性などの加熱殺菌用包装容器として使用するに適する諸特性を保

591

特開昭53-84044(2)

有すると共に熱伝導率の透過を十分満足に防止し、ゆる性質を保有するポリプロピレンを添加とする加熱殺菌用包装容器を得ることについて種々研究した結果、結晶性プロピレン単独重合体のはかにエチレン-プロピレンブロック共重合体と炭母とを併用してなる複合物を使用することによりその目的を達成することに成功したものである。

本発明は結晶性プロピレン単独重合体とエチレン-プロピレンブロック共重合体と炭母とからなる複合物で作られたことを特徴とする加熱殺菌用包装容器である。

本発明において使用する結晶性プロピレン単独重合体はアイソタクチック・インデックスの高いアイソタクチック・ポリプロピレンを使用するものであり、例えば分子重250,000~400,000、メルト・フロー・インデックス0.5~7、ピカット軟化点145~155℃、熱変形温度112~120℃の物理的性質を有するものが好ましい。

つぎに、本発明において使用するエチレン-プロピレンブロック共重合体としては、例えばエチ

レン含有2~15重量%、メルト・フロー・インデックス10~8、ピカット軟化点130~145℃、熱変形温度105~115℃、脆化温度-5~-30℃などの物理的性質を有するものが好ましい。

さらに、本発明において使用する炭母としては、白炭母、紅炭母、ソーダ炭母、樹炭母(セリサイト)、バナジン炭母およびイライトの如き白炭母系の炭母および黒炭母、キン炭母、テツ炭母およびタンワルド炭母の如き黒炭母系の炭母を使用することができる。

本発明において、炭母は高純度のものが好ましく、その純度が高いほど熱伝導の透過を遮断しめる効果が大きく、平均粒子径100~325μを有するものを使用するのが好ましい。

本発明の加熱殺菌用包装容器を構成する複合物は上記の如く3成分からなるがその組成は結晶性プロピレン単独重合体10~90重量%、炭母好ましくは30~50重量%；エチレン-プロピレンブロック共重合体10~80重量%、特に好ま

しくは20~40重量%；および炭母10~50重量%、特に好ましくは20~40重量%である。該複合物において、結晶性プロピレン単独重合体が10重量%より少ない場合には耐熱透過率、熱変形温度、およびピカット軟化点の低下という欠点があり；エチレン-プロピレンブロック共重合体が10重量%より少ない場合には耐衝撃強度の低下という欠点があり80重量%以上になると耐熱透過率の低下という欠点があり、炭母が10重量%より少ない場合には耐熱透過率を付与する効果が低下するという欠点があり、50重量%より少ない場合には耐衝撃強度が低下するという欠点がある。なお、炭母の添加量が10重量%から50重量%の間に於いては耐熱透過率は重量%の増加に伴って向上する。

本発明の加熱殺菌用包装容器を構成する複合物は結晶性ポリプロピレンとエチレン-プロピレンブロック共重合体と炭母との3成分をヘンシムキマーによりブレンドした母材材料を160~240℃の加熱条件下でペント式押出機にて混合成形し、

次いでペレット化することによつてつくることが出来る。

本発明において、加熱殺菌用包装容器を上記の複合物から製造するには、容器の場合には射出成形方式、中空成形方式の如き装置で160~240℃の温度にて成型することによつて製造することができ、またフィルムシートの場合にはインフレーション押出し方式、カレンダー押出し方式、T-ダイ押出し方式の如き装置を使用して160~240℃の温度で押出成型することによつて製造することができる。

本発明において複合物は前述の3種の成分からなることを必須要件とするが、このほかにポリブテン系の材料を附加することによつて炭母とポリプロピレンの練込の際の相溶性を良くし衝撃強度の向上を図ることができる。

つぎに本発明において加熱殺菌用包装容器を構成する複合物は上記の3種の成分からなることを必要とすることについて比較試験およびその結果を示してこれを明らかにする。

比較試験および結果

(1) 試験方法

つぎの6種の試料を準備する。

- 1) 結晶性プロピレン単独重合体
- 2) エチレン-プロピレンブロック共重合体
- 3) 結晶性プロピレン単独重合体50重量%とCOPP 50重量%からなる複合物
- 4) 結晶性プロピレン単独重合体70重量%と325メッシュの絹織母30重量%とからなる複合物
- 5) エチレン-プロピレンブロック共重合体70重量%と325メッシュの絹織母30重量%とからなる複合物
- 6) 結晶性プロピレン単独重合体35重量%とエチレン-プロピレンブロック共重合体35重量%と325メッシュの絹織母30重量%からなる複合物

上記の6種の試料についてダートインパクト値、ビカット軟化点および暖室透過率を下記の試験方法により測定した。

(1) ダートインパクト値測定試験

この試験はASTM-D-1709(60インチよりの高さ)により行つた。その単位はJで示す。

(2) ビカット軟化点測定試験

この試験はASTM-D-1525により行つた。その単位は℃で示す。

(3) 暖室透過率測定試験

この試験はASTM-D-1434により行つた。その単位はcc/0.1mm/m²/日で示す。

(2) 試験結果

上記の6種の試料について上記の測定試験を行つた結果を次表に示す。

試料番号	ダートインパクト値J	ビカット軟化点℃	暖室透過率cc/0.1mm/m ² /日
1	200	150	335
2	>1200	140	370
3	1000	143	350
4	200以下	155	120
5	840	145	130
6	700	145	100

この表の結果からつぎのことが認められる。

結晶性プロピレン単独重合体およびエチレン-プロピレンブロック共重合体にそれぞれ蜜母を混合した場合、結晶性プロピレン単独重合体単独、エチレン-プロピレンブロック共重合体単独の場合よりも暖室透過率は低下し、ガスバリアー性は大幅に改良されるが結晶性プロピレン単独重合体、エチレン-プロピレンブロック共重合体および蜜母の3者を混合した場合、暖室透過率は更に低下し、ガスバリアー性は更に改良される。

一方、結晶性プロピレン単独重合体に蜜母を混合した場合、結晶性プロピレン単独重合体単独の場合よりもダートインパクト値は低下し、したがって耐衝撃性は悪くなるが、結晶性プロピレン単独重合体と蜜母の2成分に更にエチレン-プロピレンブロック共重合体を加えることによつてダートインパクト値は結晶性プロピレン単独重合体と蜜母の2成分の場合よりも高くなる。結晶性プロピレン単独重合体とエチレン-プロピレンブロック共重合体と蜜母との3成分により加熱殺菌処理

に耐え得る耐衝撃性を具備したものが構成される。

また、蜜母の添加によるビカット軟化点の低下は、さほど見られず結晶性プロピレン単独重合体とエチレン-プロピレンブロック共重合体と蜜母との3成分よりなる複合組成物は加熱殺菌処理に充分に耐え得る耐熱性を備えている。

したがつて、本発明においてはガスバリアー性に優れかつ耐衝撃性、ならびに耐熱性を備えていることを特色とする加熱殺菌用包装容器を得ることができる。

つぎに本発明を実施例を挙げて具体的に説明する。

市販の結晶性ポリプロピレン密度0.90、M.I-1.0と市販のエチレン-プロピレンブロック共重合体密度0.90、M.I-1.5と325メッシュの絹織母を35:35:30の重量%比で混合し均一に分散するように混練し、ついで混練したものをペレタイズ化した。次いでこのペレタイズ化された複合物をシートとし、そしてこのシートを真空成形して加熱殺菌用包装容器を得た。

BEST AVAILABLE COPY

特開 昭53-84044(4)

この製品のダートインパクト値は700gであ
りピカット軟化点は145℃であり、暖氣透過率
は100 cc/0.1 m²/日であつた。

発明者 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 本間良之